Ontario

Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs

FACTSHEET

ISSN 1198-712X ©Queen's Printer for Ontario

Agdex#: 418/663 Publication Date: 06/05

Order#: 05-033 Last Reviewed:

Title: BIOSECURITY
Health Protection and Sanitation Strategies for Cattle and General Guidelines for Other Livestock

Division: Agriculture and Rural

History: Replaces OMAF Factsheet Order No. 01-043

Written by: Dr. N.G. Anderson - Veterinary Scientist/OMAF

Table of Contents

1. Introduction
2. Management of New Arrivals - Prevent the Introduction of Disease
3. Management of Farm Traffic - Prevent the Spread of Diseases
4. Management of Groups and Housing - Prevent the Spread of Diseases
5. Table 1.Examples of diseases spread from older to younger cattle
6. Sanitation and Disinfection Management - Prevent the Spread of Diseases
7. Control of Foreign Animal Diseases - Border Control
8. Table 2. Several common disinfectants for farm use
9. Conclusions
10. Sources of Additional Information

Introduction

Livestock owners and industry personnel who support their farms are genuinely concerned with the health, wellbeing, and productivity of Ontario's cattle. They recognize that disease outbreaks are preventable. They adopt health management practices to prevent the introduction and/or spread of diseases in Ontario's herds.

There are very sound economic reasons for disease prevention. Some herd owners spend thousands of dollars each year fighting disease outbreaks. In addition to the costs of health care, valuable livestock and production are also lost. Animal welfare, pride in stockmanship and peace of mind are also major incentives to minimize disease occurrence.

This Factsheet describes management strategies to prevent the introduction of disease to a farm or control the spread of disease amongst animals within a farm. Although the Factsheet refers specifically to cattle, the general strategies are applicable to other farm livestock.

A section on the control of Foreign Animal Diseases appears at the end of this Factsheet.

| Top of Page |

Management of New Arrivals - Prevent the Introduction of Disease

Contagious diseases are transmitted directly from an infected animal to an uninfected animal. This is the most common method of disease transmission amongst animals. There are 4 main strategies for managing the potential introduction of disease by the addition of animals to the farm.

1. Maintain a closed herd

The first method is not to purchase cattle. For practical reasons, there are few truly closed herds in Ontario.

Owners would have to strictly adhere to the following requirements:

- use home-grown replacements for maintaining and increasing herd size
- prevent fence-line contacts of their stock with other cattle
- use artificial insemination for breeding and not bring in bulls
- not exhibit at shows and
- restrict visitors.

2. Isolate new arrivals

Quarantine of incoming animals is ideal. In most herds, minimizing contact with the rest of the herd may be the only practical method of isolation. To isolate new arrivals:

- use separate housing, feeding, and calving areas (ideal) or
- use separate housing and feeding areas (acceptable) or
- prevent contact with other cattle (minimum acceptable)
- prevent manure movement from the isolation area to the rest of the herd
- isolate for 21-30 days
- observe and examine for early disease detection
- milk isolated cows last and
- test for diseases prior to addition to the main herd.

3. Know the source of purchases and use laboratory testing

Many owners take precautions when purchasing animals. They also use laboratory-testing programs to maintain minimal disease herds or disease-free herd status. To know the health status of herd additions:

- purchase from herds of known status such as those certified under the Canada Health Accredited Herds program
- purchase pregnant or virgin heifers to minimize the risk of introducing mastitis and
- determine the vaccination and health status of individuals and the herd of origin.

The 21-30 day isolation period is ideal for:

- bacterial culture of milk and
- blood testing for specific diseases.

Additional information on the Canada Health Accredited Herds program is available from the District Veterinarian, Canadian Food Inspection Agency.

4. Use vaccines

Vaccines are commonly used to protect cattle against respiratory disease and abortion. For herd additions, these vaccines may be given during the 21 to 30-day isolation period. Bovine virus diarrhea and infectious bovine rhinotracheitis have been diagnosed in Ontario herds. Vaccination against these two diseases should be the cornerstone of every herd vaccination program. Consult your veterinarian for specific recommendations.

| Top of Page |

B. Management of Farm Traffic - Prevent the Spread of Diseases

Bacteria, viruses or other agents of disease are called infectious when they are capable of causing infection in exposed animals. Farm visitors wearing boots or clothing freshly contaminated with infectious agents can spread cattle diseases within a farm and among farms. Birds, rodents, pets, people, equipment and vehicles contaminated with manure (or other bodily excretions) should be considered potential disease carriers.

1. Control birds

Pigeons, sparrows, starlings and swallows are the most common birds found in and outside barns. They may carry infectious agents on their feet and within their digestive system. To control bird populations:

- plug small and large nesting holes and perches in your barn that are suitable for sparrows and starlings
- screen all openings in natural ventilation dairy barns
- seal off openings into silo roofs, and
- screen ledges used as nesting sites by pigeons.

2. Control rats and mice

A rat deposits 25,000 droppings and a mouse deposits 17,000 droppings in one year. Even a small population of these rodents may severely contaminate feed supplies. In addition, rodents carry disease agents on their feet and fur, and they destroy millions of dollars worth of feed, supplies and buildings each year. To control rats and mice:

- construct rodent-proof buildings
- eliminate safe hiding places and nesting sites
- remove food and water supplies and
- destroy existing populations by poisoning, fumigating, or trapping.

OMAF's web site has information on controlling rodents in livestock facilities. Please consult with a professional about the use of poisons and other methods of rodent destruction.

3. Control people and pets

People spread contaminated material directly on footwear, hands and clothing. To decrease the spread of contaminants:

- inform herd workers, visitors and truckers of your farm protection methods and insist upon co-operation from these individuals
- discourage visitors from entering the housing and feeding areas
- post "Do Not Enter" signs with a telephone number for contacting you on livestock buildings and farm entrance gates
- discourage visitors from touching cattle and calves
- designate a specific visitor area to minimize contacts
- insist visitors wash their boots before entering and leaving
- supply rubber boots or plastic disposable boots and clean coveralls for visitors
- provide a footbath containing an effective disinfectant
- insist workers wash their hands before milking cows and after working with sick animals
- insist workers wear protective plastic or rubber gloves for calving cows
- control the movement of dogs and cats between farms
- minimize the contact of dogs and cats with animals and feeding areas
- vaccinate farm dogs and cats for rabies and diseases common in your area
- wash farm clothing with detergents and bleach or washing soda.

4. Control vehicles and traffic patterns on the farm

Vehicles spread contaminated material on their tires, fenders and undercarriages. To decrease the spread of contaminants by vehicles:

- provide a separate laneway for use by the milk truck in accordance with the regulations of the Milk Act. This laneway must not be contaminated with manure
- provide "clean" routes for feed delivery vehicles - routes that are not contaminated by manure
- provide cattle with laneways that do not cross lanes used by milk trucks and feed delivery vehicles
- avoid sharing manure handling equipment with neighbours
- wash equipment to be shared with neighbours and insist on clean equipment coming onto your farm.

The most common means of contaminating feed or feeding areas is by on-farm equipment used for handling manure. To decrease this risk:

- avoid using manure handling equipment for handling feeds, and if necessary, wash before using for handling feed
- lay out feed storage and manure handling sites to avoid common traffic routes
- design and build barns where cows do not cross feeding alleys.

5. Control feed and feeding equipment

Contaminated feeds (forages, pasture, grains and concentrates, water and waste milk), feeding equipment and systems should be considered when developing an on-farm biosecurity plan. The section on managing vehicles and farm traffic provides some basic information. The biosecurity of feeding should include plans to:

- purchase from suppliers with quality assurance and monitoring programs
- protect feeds from contamination through proper storage of chemicals, pesticides and medications
- protect feed from manure contamination
- establish storage facilities for feeds for various classes of livestock and systems to avoid errors in feeding practices
- harvest feeds at proper moisture contents and ensile them in suitable storage systems
- monitor water quality and assure clean delivery systems.

6. Clean equipment

Disease can spread from cow to cow and farm to farm indirectly by small and large equipment. To reduce this method of spread:

- keep visiting vehicles out of areas accessible to livestock
- thoroughly wash and disinfect the inside, outside and tires of equipment shared with neighbours
- use a new disposable needle for each animal when administering treatments
- disinfect dehorners, hoof knives and trimmers after using on each animal
- use your own halters and clippers rather than borrowing them
- use separate shovels and forks for feeding and manure handling
- sanitize nursing bottles and buckets after each calf feeding, and
- maintain clean water troughs, water bowls, and feed mangers.

| Top of Page |

Management of Groups and Housing - Prevent the Spread of Diseases

Young animals acquire infectious diseases through exposure with older infected or carrier animals (see Table 1). Housing and management systems, especially for dairy cattle, are constructed to minimize contact between young and older animals. In effect, the young are given time to develop immunity to diseases before joining the adults. The facilities also permit implementation of feeding and management practices to assure maximum growth, health and comfort. Owners implementing these strategies should:

- separate pre-weaned dairy calves from all other age groups
- house each dairy calf in an individual pen or hutch
- place hutches away from dairy barn exhaust fans
- house 4-8-month-old dairy calves in small groups separately from older heifers
- house yearling and breeding age dairy heifers separately
- separate dry dairy cows from milking cows
- segregate cows with mastitis to the end of the milking order
- separate replacement beef heifers from the cows
- move beef cows to a clean pasture, away from the wintering area, for calving
- organize chore routine to feed and milk isolated cattle after the main herd
- provide adequate pen, stall or bedded area per animal
- provide adequate feed bunk length and water trough access per animal.

Table 1. Examples of diseases spread from older to younger cattle

Disease	Transmission
E. coli scours	contact with feces
Salmonellosis	contact with feces
Leptospirosis	contact with urine, uterine discharge, aborted foetus
Johne's	contact with feces
Enzootic Bovine Leucosis	contact with blood from needles, dehorners, tattoo pliers
Bovine Virus Diarrhea	contact with body fluids from sick and carrier animals
Gastrointestinal parasites	contact with eggs in feces
Coccidiosis	contact with oocysts in feces

| Top of Page |

Sanitation and Disinfection Management - Prevent the Spread of Diseases

Spread of disease is reduced when premises are clean and sanitary. In some cases, provincial legislation assures that minimum standards will be maintained. For example, the Milk Act (1987) regulates sanitation on dairy farms in Ontario. Several common management procedures assure adequate sanitation of farm premises.

1. Dispose of dead animals

Carcasses can be a hazard to people and other animals. They contaminate soil, air and water and require special handling. To minimize property contamination and risk of spreading disease:

- dispose of a dead animal within 48 hours of its death
- call a licensed collector to remove a dead animal
- bury a carcass in a minimum of 2 feet of soil when deadstock removal is not available
- include contaminated bedding, milk, manure or feed in the burial pit
- clean and disinfect the area after carcass removal
- wear protective clothing when handling deadstock
- secure small carcasses in pest-proof containers until disposal, and
- comply with the other regulations described in the Dead Animal Disposal Act, Ontario, 1987. See OMAF Factsheet, Managing On-Farm Mortalities, Order No. 01-025, for current information.

2. Manage manure and control flies

Infected animals often shed infectious agents in their feces, urine and other bodily fluids. The agents may contaminate feed, water and housing. To reduce the risk of spreading disease by manure:

- plan and install a manure system to prevent environmental contamination and comply with the Agriculture Code of Practice
- compost or store manure under conditions that destroy most disease-producing bacteria
- remove manure frequently from barns, yards and holding areas to prevent completion of life cycles by parasites and flies
- control the fly population by removing manure, using traps, baits or flypaper, using insecticides, using biological predators (wasps) or combinations of control measures
- store manure so it is inaccessible to cattle, especially young stock
- protect young stock from exposure to manure piles and
- assure clean teats and udders for nursing calves by using clean calving areas and bedding packs with clean straw or shavings.

More specific information can be found on a web site maintained by Dr. Tim Lysyk, a Livestock Entomologist at the Lethbridge Research Centre, Agriculture and Agri-Food Canada, Lethbridge, Alberta. This guide contains specific chemical control recommendations for arthropods affecting livestock. These recommendations are listed by host. Additionally, the site has fact sheets describing the biology and management of specific pests.

3. Manage maternity, sick and calf pens

Exposure of freshening cattle and calves to infectious agents is reduced by carefully managing maternity and sick pens. For disease control:

- use maternity pens only for freshening cattle
- use sick pens only for sick cattle
- prevent animal-to-animal contact between sick pens and maternity pens
- clean all manure from the pens after use
- disinfect the walls and floors after use
- allow the pens to dry after disinfection
- bed the pens well before the next animal enters and
- move cows and heifers to clean, dry pastures or paddocks for calving.

4. Use disinfectants

Information about disinfectants is available on the product label or from farm supply dealers, veterinarians, the Canadian Animal Health Institute and the product manufacturers.

The Canadian Compendium of Veterinary Pharmaceuticals, Biologicals and Specialties, 2005, contains the monographs of many common disinfectants. The indications for use, special properties, advantages, cautions and directions are described for each product. Your veterinarian should have a copy of this book in his/her veterinary clinic.

Familiarize yourself with the product information contained on the product label or package insert before making a selection. For a particular application, determine if a product:

- has activity against bacteria, fungi or viruses
- is active in organic debris (manure)
- is effective in hard water
- has decreased or enhanced activity in heat
- has residual activity for a period of time after application
- is compatible with soaps
- is caustic or has irritating fumes
- can be used on feeding equipment
- can be disposed of in accordance with provincial regulations and
- is appropriate for the intended use.

Several disinfectants for stables, housing and footbaths for visitors are shown in Table 2. These were obtained from the Compendium of Veterinary Products and they are listed as examples, not endorsement. Other products may be available. Use the product information brochure included with the product to determine if the disinfectant meets the criteria for your application.

Disinfectants fall into 6 major categories: chlorhexidine, formaldehyde/glutaraldehyde, iodine complex, isopropanol, phenolic, or quarternary ammonium disinfectants. Several disinfectants fall into the OTHER category not included in those mentioned above.

| Top of Page |

Control of Foreign Animal Diseases - Border Control

At the time of this writing, Canada, the United States and Mexico are free of Foot and Mouth Disease (FMD). This unique status is shared with Australia and New Zealand in the Southern Hemisphere. Several other countries in the world are also free of FMD. However, many Asian countries, several in South America, Africa and most recently the United Kingdom, the Netherlands and France are experiencing outbreaks of the disease.

For more than 50 years, Canada has successfully used border and import restrictions to prevent the entry of FMD. Ontario's livestock producers support these actions and supplement them with some common sense on-farm strategies.

1. Border control

Canada prevents the introduction of FMD (and other foreign animal diseases) by strict border controls. To prevent the introduction of foreign animal diseases from countries with the diseases, the Canadian Food Inspection Agency and Customs Canada continue to:

- ban the importation of ruminant (and some other) animals and their products
- ban the importation of used farm equipment
- use "sniffer" beagles to find food products carried by passengers
- seize and destroy foodstuffs and other illegal imports
- question passengers and inspect their baggage and
- use disinfectants for passengers' shoes.

2. On-Farm control

Ontario's livestock producers prevent the introduction of FMD (and other foreign animal diseases) by common sense and practical farm-gate strategies. FMD virus is easily killed by common procedures for cleaning or washing clothes - dry cleaning, bleach or washing soda. Experiments carried out 30 years ago showed that people examining the head area of clinically affected pigs harboured the FMD virus in their nasal cavity for less than 2 days. In these trials, infection of FMD was transmitted by snorting and coughing into the noses of steers within 30 minutes after examining the affected pigs. Presumably, the concept of a "stand-down period" after exposure to FMD virus came from these experiments. It is not clear how the "stand-down period" became 5, 7 or 14-days in 3 different countries of the world. Nonetheless, the best available knowledge confirms that persons who have been working with FMD animals must stay away from healthy animals for more than 2 days. Please see the Canadian Food Inspection Agency web site for more detailed information.

To prevent the introduction of foreign animal diseases from infected animals on farms in countries with the diseases, Ontario's producers should:

- ask foreign visitors about diseases in their country of origin
- ask foreign visitors about their attendance on farms in their country of origin
- ask about and check the cleanliness of shoes and clothes of visitors
- provide rubber boots and protective clothing
- provide plastic boots and
- restrict visitors from their farm if the visitor has been on a farm with a contagious foreign animal disease within the previous 5 days.

In case of an outbreak of a foreign animal disease in Ontario, federal veterinarians would impose bans on cattle movements to prevent the spread of contagious diseases from animal to animal. There would also be restrictions on the movement of people into and out of a quarantined area.

Disinfectants for Boot Wash

- Phenolic disinfectants (Beaucoup and Multi Phenolic Disinfectant) are examples of this class of disinfectant. Follow the label directions for mixing with water.
- Iodophors. Iosan is an example. Generally, prepare the boot wash by mixing 2-4 oz/gal of water (60-120 mL/4.5 L).
- Hypochlorites. Clorox or other brands of bleach that contain 5.25% sodium hypochloride. Mix 2-4 oz/gal (60-120 cc/4.5 L) of water.
- Chlorhexidine. Hibitane Disinfectant (2% w/v). Mix 120 mL per 3.8 L water.
- Sulfates. Virkon is an example. The common dilution rate for Virkon is 1% weight per volume. Mix a 50-gm packet in 5 L water.
- Organic material (dirt and manure) inactivates many disinfectants. Therefore, clean your boots with a brush and water, removing all dirt and manure so that the disinfectant will sanitize the boots. Hypochlorites and iodophors will cause deterioration of rubber boots if left in contact. Prolong boot life by rinsing them with clear water after thoroughly disinfecting.

| Top of Page |

Table 2. Several common disinfectants for farm use

Active Ingredient	Name	Manufacturer
Chlorhexidine acetate	Hibitane® Disinfectant	Wyeth
Chlorine / sulfates	AVS Virucidal Extra	Bio Agri Mix
	B - 90	Agro B
	Virkon® Disinfectant Cleaner	Vétoquinol
Cleaners / general	Biosolve	Vétoquinol
Enzymes	Asepto-zyme™	Ecolab Healthcare
Formaldehyde / glutaraldehyde	Formaline	Vétoquinol
	Profilm®	Pfizer
Iodine complex	Dairy Dine	Dominion
	Iosan™	WestAgro
	Premise Disinfectant	WestAgro
Phenol	Beaucoup	Ecolab Healthcare
	Multi Phenolic Disinfectant	Bio Agri Mix
Quarternary ammonium	BioSentry™904™	Pfizer
	Coverage 256®	Steris
	Proquat®	Pfizer
	Quatxyl®-D Plus	Pfizer
	Rocco	Vétoquinol
	Lysol	Reckitt Benckiser (Canada) Inc.
Various ingredients	BioSentry™ Acid-A-Foam	Pfizer
	BioSentry™ EZ Kleen™	Pfizer
	BioSentry™ Fog Enhancer™	Pfizer
	Fumalyse II	Bio Agri Mix
	Hyperox	Vétoquinol

ALWAYS READ AND FOLLOW LABEL INSTRUCTIONS

| Top of Page |

Conclusions

The work of disease prevention is never finished. Owners have the ultimate responsibility for herd protection. Visitors must respect biosecurity protocols put in place by livestock owners. Savvy livestock owners implement strategies to prevent the introduction of disease to their herds and also to prevent the spread of diseases already present. To protect their herds, owners commonly:

- manage new arrivals
- manage and control farm traffic
- manage groups of animals and their housing
- sanitize and disinfect and
- impose "stand-down periods" for visitors from foreign countries.

Review your strategies for health protection and sanitation management of your herd using the lists printed above. Consult with your veterinarian regarding which strategies to use in your herd health program. Implement the appropriate strategies to insure health and comfort for your cattle. Make sure that all your workers and visitors are aware of their role in safeguarding the health of your herd.

For foreign animal diseases, border controls are our first line of defence. Restriction of visitors from infected farms for a "stand-down period" is our secondary defence.

| Top of Page |

Sources of Additional Information

1. OMAF Factsheet Rodent Control in Livestock Facilities, Order No. 86-036.
2. Canadian Compendium of Veterinary Pharmaceuticals, Biologicals and Specialties, 9th Edition 2005. CCVPBS, 148 King St., P.O. Box 39, Hensall, ON, N0M 1X0.
3. Canadian Animal Health Institute, 160 Research Lane, Suite 102, Guelph, ON, N1G 5B2.
4. Canadian Food Inspection Agency.
5. Canadian Food Inspection Agency - Animal Disease Information: Farm Biosecurity.
6. Sellers RF, Donaldon AI, Herniman KAJ (1970). Inhalation, persistence and dispersal of foot-and-mouth disease virus by man. J. Hyg. Camb., 68, 565-73.
7. Sellers RF, Herniman KAJ and Mann JA (1971). Transfer of foot-and-mouth disease virus in the nose of man from infected to non-infected animals. Veterinary Record, 89, 447-49.
8. Sellers, R. Biosecurity of Dairy Farm Feedstuffs. Bovine Alliance on Management and Nutrition.
9. Recommended Disinfecting Agents, Canadian Food Inspection Agency

Related Links

- Rodent Control in Livestock Facilities
- Canadian Food Inspection Agency, Area and Regional Offices
- Saskatchewan Agriculture and Food
- Canadian Food Inspection Agency
- Farm Biosecurity ... A Common Sense Guide, CFIA
- Biosecurity of Dairy Farm Feedstuffs
- Canadian Food Inspection Agency Animal Products Animal Health and Production Division
- Bovine Alliance on Management and Nutrition.
- Recommended Disinfecting Agents, Canadian Food Inspection Agency
- Foot and Mouth Disease - CFIA
- Recommended Disinfecting Agents, CFIA

| Top of Page |

For more information:
Toll Free: 1-877-424-1300
Local: (519) 826-4047
Email: ag.info@omaf.gov.on.ca

| Livestock Home Page |

| Central Site | Feedback | Search | Site Map | Français|
| Home | What's New | Calendar | Products | News Releases |

Ontario

This site is maintained by the Government of Ontario, Canada.

This information is provided as a public service, but we cannot guarantee that the information is current or accurate.
Readers should verify the information before acting on it.

Feedback and technical inquiries to: livestock@omaf.gov.on.ca
© Copyright 2005 Queen's Printer for Ontario
Last Updated: December 12, 2005

FICHE TECHNIQUE

ZOOTECHNIE MALADIES ET PARASITES DES ANIMAUX

COMMANDE N° 05-034

JUIN 2005

AGDEX 418/663

Ontario Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

BIOSÉCURITÉ

Stratégies d'hygiène et de protection de la santé des bovins et directives générales visant d'autres animaux

(En remplacement de la fiche technique n° 01-044, qui porte le même titre)

N.G. Anderson

Les éleveurs et le personnel de l'industrie consciencieux veillent véritablement à la santé, au bien-être et à la productivité des bovins de l'Ontario. Ils savent qu'il est possible de prévenir les maladies. Ils adoptent des pratiques de gestion de la santé pour prévenir l'introduction et/ou la propagation de maladies au sein des troupeaux de l'Ontario.

La prévention de la maladie se justifie en tout premier lieu sur le plan économique. En effet, certains éleveurs déboursent des milliers de dollars chaque année pour enrayer les maladies qui se sont déclarées dans leurs troupeaux. Outre les coûts des soins vétérinaires, ils subissent un important manque à gagner provoqué par la baisse de production et la mort d'animaux de grande valeur. Il existe d'autres raisons majeures pour lesquelles l'éleveur cherche à réduire au minimum l'incidence des maladies : le souci du bien-être des animaux, la fierté d'être un bon éleveur et la tranquillité d'esprit.

La présente fiche technique décrit les stratégies de conduite du troupeau destinées à prévenir l'introduction de maladies ou à lutter contre la propagation des maladies sur la ferme. Même s'il est ici question plus particulièrement de bovins, les stratégies générales sont applicables à d'autres animaux d'élevage.

On trouvera à la fin de cette fiche technique une section sur la lutte contre les maladies animales exotiques.

GESTION DES NOUVEAUX ARRIVANTS – PRÉVENIR L'INTRODUCTION DE MALADIES

Les maladies contagieuses sont transmises directement d'un animal infecté à un animal non infecté. Il s'agit du mode de propagation des maladies qui est le plus fréquent. Voici les quatre grandes stratégies qui permettent de réduire le risque d'introduction de maladies dans un troupeau lors de l'acquisition de nouveaux animaux.

1. Produire ses propres animaux de relève

La première stratégie consiste à ne pas introduire dans son troupeau des sujets achetés à l'extérieur. Pour des raisons de commodité, très peu d'éleveurs en Ontario pratiquent ce type d'élevage totalement fermé, car il suppose l'adhésion stricte aux règles suivantes :

- renouveler et accroître le troupeau en y incorporant les animaux nés à la ferme;
- empêcher les animaux d'entrer en contact avec les animaux des élevages voisins le long des clôtures mitoyennes;
- recourir à l'insémination artificielle pour la reproduction et ne pas faire venir de taureaux;
- ne participer à aucun concours ni exposition;
- restreindre l'accès des visiteurs.

2. Loger à part les nouveaux arrivants

La stratégie idéale consiste à mettre en quarantaine les animaux acquis à l'extérieur. Dans la plupart des élevages, réduire les risques de contact avec le reste du troupeau est probablement la seule méthode pratique d'isolement des nouveaux arrivants. Pour isoler les nouveaux arrivants :

- utiliser des aires séparées de logement, d'affouragement et de vêlage (idéal);
- utiliser des aires séparées de logement et d'affouragement (acceptable);
- empêcher les contacts avec d'autres bovins (minimum acceptable);
- éviter que le reste du troupeau n'entre en contact avec le fumier venant de la zone d'isolement;
- isoler les nouveaux arrivants pendant 21 à 30 jours;
- observer et examiner les animaux pour dépister précocement les maladies;
- traire en dernier les vaches placées en isolement,
- faire des tests de dépistage sur les nouveaux arrivants avant de les intégrer au reste du troupeau.

3. Acheter des animaux auprès de sources connues et recourir aux tests de dépistage

La plupart des éleveurs s'entourent de précautions quand ils achètent des animaux. Ils ont également recours à des programmes d'analyses de laboratoire pour s'assurer que leur troupeau est exempt de maladies ou n'est que légèrement affecté. Cette stratégie implique les mesures suivantes :

- acheter des animaux provenant de troupeaux dont l'état sanitaire est connu, par exemple les troupeaux inscrits au Programme canadien de certification sanitaire des troupeaux;
- acheter des génisses non saillies ou gestantes pour réduire le risque d'introduire la mammite;
- se renseigner sur l'état sanitaire et les vaccinations des sujets achetés et de leur troupeau d'origine.

La période d'isolement de 21 à 30 jours est idéale en vue d'effectuer :

- une culture bactérienne du lait;
- des analyses de sang visant le dépistage de maladies précises.

Les éleveurs peuvent trouver un complément d'information sur le Programme canadien de certification sanitaire des troupeaux en s'adressant à un vétérinaire de district de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA). Pour connaître les adresses et numéros de téléphone du siège social ainsi que des centres opérationnels et des bureaux régionaux de l'ACIA, voir : www.inspection.gc.ca/francais/directory/offburf.shtml.

4. Recourir à la vaccination

On vaccine couramment les bovins contre les maladies respiratoires et l'avortement. Dans le cas des animaux qu'on achète à l'extérieur, on peut administrer ces vaccins pendant les 21 à 30 jours durant lesquels les animaux sont placés en isolement. La diarrhée virale des bovins et la rhinotrachéite infectieuse bovine ont été diagnostiquées dans des troupeaux de l'Ontario. La vaccination contre ces deux maladies devrait constituer la pierre angulaire du programme de vaccination de chaque troupeau. Consulter un vétérinaire pour obtenir des recommandations plus détaillées.

LIMITATION DES ALLÉES ET VENUES SUR LA FERME – PRÉVENIR LA PROPAGATION DES MALADIES

Les bactéries, les virus ou autres organismes pathogènes sont dits infectieux lorsqu'ils peuvent infecter les animaux exposés. Les visiteurs qui portent des bottes ou des vêtements fraîchement contaminés par un organisme infectieux peuvent propager des maladies bovines d'un point à un autre d'une même ferme ou d'une ferme à l'autre. Les oiseaux, les rongeurs, les animaux d'agrément, les personnes, le matériel et les véhicules contaminés par du fumier (ou toute autre déjection) doivent être considérés comme des vecteurs possibles de maladies.

1. Maîtriser les oiseaux

Les pigeons, les moineaux, les étourneaux et les hirondelles sont les oiseaux que l'on retrouve le plus souvent à l'intérieur et autour des bâtiments d'élevage. Leurs pattes ou leurs déjections sont des vecteurs possibles d'organismes infectieux. Pour limiter la présence des oiseaux :

- dans l'étable, boucher tous les orifices et supprimer tous les recoins, petits et gros, où les moineaux et les étourneaux peuvent nicher ou se percher;
- poser des moustiquaires devant toutes les ouvertures de ventilation naturelle des étables abritant les vaches laitières;
- boucher tous les orifices des toits de silos;
- poser des moustiquaires devant les rebords de fenêtre où les pigeons font leurs nids.

2. Éliminer les rongeurs

En un an, un seul rat produit 25 000 crottes et une seule souris 17 000. Il suffit de quelques petits rongeurs de cette sorte pour contaminer gravement les réserves d'aliments du bétail. En outre, ces animaux transportent, collés à leurs pattes ou à leurs poils, des organismes pathogènes et occasionnent chaque année pour des millions de dollars de dégâts au niveau des aliments, des fournitures agricoles et des bâtiments. Pour tenir en échec rats et souris :

- construire des bâtiments à l'épreuve des rongeurs;
- éliminer les cachettes où ils peuvent se réfugier et se reproduire tranquillement;
- supprimer leurs sources d'eau et de nourriture;
- détruire les populations existantes en posant des pièges, des appâts empoisonnés, ou en utilisant des fumigènes.

On trouvera sur le site Web du MAAO de l'information sur la lutte contre les rongeurs dans les installations d'élevage. Il est conseillé de consulter un spécialiste au sujet de l'utilisation des poisons et des autres méthodes de destruction des rongeurs.

3. Restreindre l'accès aux personnes et aux animaux d'agrément

Les personnes peuvent propager directement des contaminants qui se trouvent sur leurs chaussures, leurs mains et leurs vêtements. Règles à suivre pour diminuer la propagation de ces contaminants :

- faire connaître aux employés agricoles, aux visiteurs et aux livreurs de fournitures les méthodes adoptées pour protéger l'élevage et insister pour qu'ils y collaborent;

- recommander aux visiteurs de ne pas pénétrer dans l'étable et dans les aires d'alimentation;
- sur les bâtiments d'élevage et aux barrières à l'entrée de la ferme, poser des écriteaux « Entrée interdite » et indiquer un numéro de téléphone où vous joindre;
- demander aux visiteurs de ne toucher ni aux vaches ni aux veaux;
- aménager une aire spécialement réservée aux visiteurs afin de réduire au minimum leurs contacts avec les animaux;
- exiger des visiteurs qu'ils lavent leurs bottes avant d'entrer et avant de sortir;
- demander aux visiteurs de passer des bottes en plastique jetables et une combinaison propre;
- mettre à leur disposition un pédiluve contenant une solution désinfectante efficace;
- exiger des employés qu'ils se lavent les mains avant de traire les vaches et après avoir soigné des animaux malades;
- exiger des employés qu'ils portent des gants protecteurs en plastique ou en caoutchouc quand ils s'occupent des vêlages;
- limiter les allées et venues des chiens et des chats entre fermes voisines;
- réduire au minimum le contact des chiens et des chats avec les animaux et les aires d'alimentation;
- vacciner les chiens et les chats de la ferme contre la rage et les maladies courantes dans la région;
- laver les vêtements de ferme avec des détergents et un javellisant ou une solution de soude.

4. Limiter les véhicules et la circulation sur la ferme

Les véhicules répandent des matières contaminées par leurs pneus, leurs garde-boue et leur train de roulement. Voici les règles à suivre pour freiner la propagation des contaminants :

- prévoir une allée distincte pour la circulation du camion de lait conformément aux règlements d'application de la *Loi sur le lait* (Ontario). Cette allée doit être exempte de fumier;
- prévoir des voies « propres » pour les camions de livraison d'aliments pour animaux, c.-à-d. des voies exemptes de fumier;
- empêcher les bovins de traverser les voies empruntées par les camions de lait ou de livraison d'aliments pour animaux;
- éviter de partager avec des voisins le matériel servant à la manipulation du fumier;
- laver le matériel partagé avec des voisins et insister pour que le matériel soit propre à son arrivée à la ferme.

Le matériel agricole servant à la manipulation du fumier est la source la plus fréquente de contamination des aliments pour animaux ou des aires d'affouragement. Pour réduire le risque de contamination :

- éviter de manipuler les aliments à l'aide de matériel ayant servi à manipuler du fumier ou, à tout le moins, s'il n'y a pas moyen de faire autrement, le laver avant de l'utiliser pour manipuler des aliments;
- situer les aires d'entreposage des aliments et les aires de manipulation du fumier à distance des voies de circulation;
- aménager et ériger les étables là où les vaches n'auront pas à traverser de voies empruntées par les camions de livraison d'aliments.

5. Vérifier les aliments et le matériel servant à leur distribution

Au moment d'élaborer un plan de biosécurité à la ferme, tenir compte des risques de contamination des aliments (fourrages, pâturages, céréales et concentrés, eau et lait résiduel) ainsi que du matériel et des systèmes servant à leur distribution. La section sur la gestion des véhicules et de la circulation sur la ferme précise les grands principes à respecter. La biosécurité des aliments doit comprendre des plans visant :

- l'achat auprès de fournisseurs dotés de programmes de surveillance et d'assurance qualité;
- la protection des aliments contre la contamination par un entreposage adéquat des produits chimiques, des pesticides et des médicaments;
- la protection des aliments contre une contamination par du fumier;
- l'établissement d'installations d'entreposage d'aliments distinctes pour les différentes classes d'animaux et systèmes d'élevage afin d'éviter les erreurs dans la distribution des aliments;
- la récolte des fourrages à la bonne teneur en eau et leur ensilage dans des entrepôts convenables;
- la surveillance de la qualité de l'eau et de la propreté des systèmes servant à sa distribution.

6. Nettoyer le matériel

Les maladies peuvent se propager d'une vache à l'autre et d'une ferme à l'autre indirectement par l'intermédiaire des pièces d'équipement de toute taille. Pour réduire ce risque :

- empêcher les véhicules étrangers à la ferme d'accéder aux aires fréquentées par les bovins;
- laver et désinfecter soigneusement, à l'intérieur et, le cas échéant, à l'extérieur, outils, appareils et véhicules partagés avec d'autres éleveurs, et pneus;
- utiliser des seringues à usage unique pour toutes les injections;

- désinfecter les appareils à décorner, les couteaux à onglons et les rogne-pieds avant de les utiliser sur l'animal suivant;
- utiliser ses propres licols et tondeuses au lieu de les emprunter;
- utiliser des pelles et des fourches distinctes pour l'affouragement et pour l'évacuation du fumier;
- désinfecter après chaque veau, les biberons et les seaux d'allaitement;
- garder propres les auges, les abreuvoirs et les mangeoires.

GESTION DES GROUPES D'ANIMAUX ET DE LEUR LOGEMENT – PRÉVENIR LA PROPAGATION DES MALADIES

À cause des contacts qu'ils ont avec des animaux plus vieux qui sont infectés ou porteurs d'organismes pathogènes, les jeunes animaux contractent des maladies infectieuses (tableau 1). Les pratiques relatives au logement des animaux et à la conduite de l'élevage, en particulier pour ce qui concerne les bovins laitiers, veillent à minimiser les contacts entre les jeunes animaux et leurs congénères plus âgés. L'objectif est de laisser aux jeunes le temps d'acquérir leurs défenses immunitaires avant de les admettre parmi les animaux adultes. Les installations doivent aussi permettre la mise en œuvre de pratiques de gestion et d'alimentation qui assurent aux animaux un maximum de croissance, de santé et de confort. Ces stratégies supposent la mise en application des pratiques suivantes :

- garder à l'écart de tous les autres groupes d'âge les veaux laitiers non encore sevrés;
- loger chaque veau laitier dans une stalle ou une huche (niche) individuelle;
- placer les huches loin des ventilateurs d'extraction de l'étable;
- loger en petits groupes les veaux laitiers âgés de 4 à 8 mois, à part des veaux plus âgés;
- séparer les taures d'un an des génisses en âge d'être saillies;
- séparer les vaches laitières taries des vaches en lactation;
- faire en sorte que les vaches souffrant de mammite soient traites en dernier;
- loger séparément les taures d'élevage de boucherie et les vaches;
- faire pâturer au printemps les vaches d'élevage de boucherie en voie de vêler, plutôt que de les garder dans leurs quartiers d'hiver;
- organiser l'ordre des travaux de façon que les animaux tenus à l'écart du reste du troupeau soient soignés et traits en dernier;
- fournir à chaque animal une aire suffisante, garnie de litière;
- prévoir des mangeoires et des abreuvoirs de longueur suffisante pour que chaque animal puisse y prendre place.

TABLEAU 1. Exemples de maladies transmises aux jeunes bovins par leurs congénères adultes

Maladie	Transmission
Diarrhée à *E. coli*	Contact avec des excréments
Salmonellose	Contact avec des excréments
Leptospirose	Contact avec de l'urine, un écoulement utérin, ou un avorton
Maladie de Johne (paratuberculose)	Contact avec des excréments
Leucose bovine enzootique	Contact avec le sang présent sur les seringues, les appareils à décorner, les pinces à tatouer
Diarrhée virale des bovins	Contact avec des liquides organiques provenant d'animaux malades ou porteurs
Parasites gastro-intestinaux	Contact avec des œufs présents dans les excréments
Coccidiose	Contact avec des ookystes présents dans les excréments

HYGIÈNE ET DÉSINFECTION DE L'ÉTABLE – PRÉVENIR LA PROPAGATION DES MALADIES

Les maladies se propagent moins facilement au sein d'un troupeau logé dans des bâtiments propres et hygiéniques. Dans certains cas, les lois de la province fixent les normes minimales à respecter par les éleveurs. Par exemple, la *Loi sur le lait* de 1987 énonce les règles d'hygiène qui doivent être observées dans les exploitations laitières de l'Ontario. Plusieurs méthodes courantes de conduite des élevages assurent un assainissement satisfaisant des locaux d'élevage.

1. Élimination des cadavres d'animaux

Les cadavres d'animaux représentent un danger pour les humains comme pour les animaux. Ils contaminent le sol, l'air et l'eau, et exigent une manutention spéciale. Les précautions suivantes permettent de réduire au minimum la contamination de la ferme et le risque de propagation des maladies :

- éliminer les cadavres dans les 48 heures après la mort;
- faire enlever les cadavres par un ramasseur titulaire d'un permis;
- dans les cas où l'on ne peut compter sur les services d'un ramasseur, enfouir le cadavre sous au moins 60 cm (2 pi) de terre;
- jeter également dans la fosse la litière, le lait, le fumier ou les aliments contaminés;
- nettoyer et désinfecter l'endroit où l'on a ramassé le cadavre;
- enfiler des vêtements de protection avant de manutentionner des cadavres;

- placer les cadavres de petits animaux dans des conteneurs à l'épreuve des rongeurs jusqu'au moment de leur enlèvement ou de leur enfouissement;
- se conformer aux autres règlements d'application de la *Loi sur les cadavres d'animaux* (Ontario), 1990. Voir la fiche technique du MAAO n° 01-026, *L'élimination des animaux morts*, pour l'information la plus à jour sur le sujet.

2. Manutention du fumier et lutte contre les mouches

Les animaux infectés propagent souvent des organismes infectieux dans leurs excréments, leur urine et les autres liquides organiques. Ils peuvent contaminer les aliments, l'eau et le bâtiment qui les abrite. Aussi faut-il prendre les précautions suivantes pour réduire le risque de propagation des maladies par le fumier :

- concevoir et installer un système de manutention du fumier qui empêchera la contamination de l'environnement et respectera les directives énoncées par le Code de pratiques agricoles;
- composter ou entreposer le fumier dans des conditions qui assurent la destruction de la plupart des bactéries pathogènes qui s'y trouvent;
- retirer fréquemment le fumier des étables, des aires d'exercice et des aires d'attente pour empêcher les parasites et les mouches d'y accomplir leur cycle vital;
- limiter la population de mouches en enlevant le fumier, en utilisant des pièges, des appâts, des pièges encollés, de l'insecticide, des prédateurs (guêpes) ou une combinaison de ces mesures de lutte;
- entreposer le fumier de manière que les bovins ne puissent s'en approcher, en particulier les jeunes bêtes;
- protéger les jeunes sujets de l'exposition aux tas de fumier;
- assurer la propreté des trayons et des pis auxquels tètent les jeunes veaux en gardant propres les aires de vêlage et autres endroits réservés aux veaux, et en y renouvelant souvent la paille et les copeaux sur la litière accumulée.

Pour plus d'information, consulter le site tenu par M. Tim Lysyk, Ph.D., entomologiste spécialisé dans les élevages au Centre de recherches d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à Lethbridge en Alberta. Ce guide renferme des recommandations précises de lutte chimique contre les arthropodes affectant le bétail. Ces recommandations sont présentées par hôte. Le site contient aussi des fiches techniques qui décrivent la biologie d'insectes nuisibles précis et les méthodes pour les combattre.

http://www.agr.gov.sk.ca/apps/insectPest/default.asp

3. Cases de vêlage et cases réservées aux veaux ou aux animaux malades

On réduit l'exposition aux organismes infectieux des veaux et des vaches ayant fraîchement vêlé en les plaçant dans des cases désinfectées qui leur sont réservées. Pour lutter contre les maladies :

- réserver les cases de maternité uniquement aux vaches qui viennent de vêler;
- réserver des cases uniquement aux bovins malades;
- empêcher les contacts entre les animaux se trouvant dans les cases pour animaux malades et les cases de vêlage;
- retirer tout le fumier de la case après le départ de l'animal;
- désinfecter les murs et le sol après le départ de l'animal;
- laisser sécher les cases après la désinfection;
- poser une litière dans les cases bien avant qu'elles ne reçoivent l'animal suivant;
- envoyer les vaches et les génisses dans des pâturages propres et secs, ou dans des enclos réservés aux vêlages.

4. Emploi de désinfectants

On peut se procurer de l'information sur les désinfectants en consultant les étiquettes des produits, les fournisseurs de produits agricoles, les vétérinaires, l'Institut canadien de la santé animale et les fabricants des produits.

Le *Canadian Compendium of Veterinary Pharmaceuticals, Biologicals and Specialties*, édition de 2005, renferme les monographies de nombreux désinfectants courants. Pour chacun des produits, il indique les usages pour lesquels le produit est conçu, les propriétés spéciales, les avantages, le mode d'emploi ainsi que des mises en garde. Les vétérinaires possèdent normalement un exemplaire de ce recueil dans leur clinique.

Avant de faire son choix, l'éleveur devrait lire l'information figurant sur l'étiquette des produits ou le mode d'emploi joint à l'emballage. Par ailleurs, il devrait se poser les questions suivantes sur chaque désinfectant :

- Agit-il contre les bactéries, les champignons ou les virus?
- Est-il efficace en présence de déchets organiques (fumier)?
- Conserve-t-il son efficacité dans l'eau dure?
- Son efficacité diminue-t-elle ou augmente-t-elle s'il est chauffé?
- Continue-t-il d'agir après son application et pendant combien de temps?
- Est-il compatible avec les savons?
- Est-il caustique ou dégage-t-il des gaz irritants?

- Peut-il servir à désinfecter les accessoires servant à l'alimentation des animaux?
- Peut-on s'en défaire conformément aux règlements provinciaux?
- Convient-il à l'emploi auquel on le destine?

On trouvera dans le tableau 2 le nom de nombreux désinfectants que l'on peut utiliser dans les étables et autres installations de logement, et les pédiluves destinés aux visiteurs. Ces produits figurent dans le Compendium et ne sont donnés ici qu'à titre d'exemples, non en tant que produits spécialement recommandés. D'autres produits peuvent être vendus dans le commerce. Se référer à la brochure du produit pour déterminer si ses propriétés sont bien celles qu'on recherche.

Les désinfectants appartiennent à l'un des six groupes suivants : désinfectants à base de chlorhexidine, de formaldéhyde/glutaraldéhyde, de complexes iodés, d'isopropanol, de composés phénoliques ou d'ammonium quaternaire. Plusieurs désinfectants entrent par ailleurs dans le groupe « Ingrédients divers », car ils ne sont pas compris dans aucun des six groupes précédents.

LUTTE CONTRE LES MALADIES ANIMALES EXOTIQUES – CONTRÔLES FRONTALIERS

Au moment où a été rédigée la présente fiche technique, le Canada, les États-Unis et le Mexique étaient exempts de la maladie de la fièvre aphteuse. Ce statut unique est partagé par l'Australie et la Nouvelle-Zélande dans l'hémisphère Sud. Plusieurs autres pays du monde sont également exempts de fièvre aphteuse. Toutefois, bien des pays asiatiques, plusieurs pays d'Amérique du Sud ainsi que d'Afrique, et plus récemment le Royaume-Uni, les Pays-Bas et la France subissent des flambées de cette maladie.

Le Canada réussit depuis plus de 50 ans à empêcher l'introduction de la fièvre aphteuse sur son territoire en imposant des contrôles frontaliers et des restrictions sur les importations. Les éleveurs de bétail de l'Ontario non seulement appuient ces initiatives, mais ils les complètent par des stratégies à la ferme qui relèvent du bon sens.

1. Contrôles frontaliers

Le Canada prévient l'introduction de la fièvre aphteuse (et d'autres maladies animales exotiques) par des contrôles frontaliers rigoureux. Pour prévenir l'introduction de maladies animales exotiques en provenance de pays où sévissent ces maladies, l'Agence canadienne d'inspection des aliments et Douanes Canada continuent :

- d'interdire l'importation de certaines espèces animales (notamment de ruminants) et de leurs produits;
- d'interdire l'importation de matériel agricole d'occasion;
- d'utiliser des beagles renifleurs pour détecter les produits alimentaires transportés par les voyageurs;
- de saisir et de détruire les importations de produits illégaux, alimentaires et autres;
- d'interroger les voyageurs et d'inspecter leurs bagages;
- d'utiliser des désinfectants pour décontaminer les chaussures des voyageurs.

2. Mesures à la ferme

Les éleveurs de bétail de l'Ontario empêchent l'introduction de la fièvre aphteuse (et d'autres maladies animales exotiques) en recourant à des stratégies d'ordre pratique reposant sur le bon sens. Le virus de la fièvre aphteuse est facilement détruit par des méthodes courantes de nettoyage ou de lavage de vêtements (nettoyage à sec, traitement javellisant ou lessivage dans une solution de soude). Des expériences menées il y a 30 ans ont démontré que les personnes qui avaient examiné la région de la tête de porcs cliniquement atteints abritaient le virus de la fièvre aphteuse dans leurs fosses nasales pendant un maximum de 2 jours. Au cours de ces essais, la fièvre aphteuse avait été transmise à la faveur des reniflements et de la toux projetés dans les nasaux de bouvillons dans les 30 minutes suivant l'examen des porcs atteints. On peut présumer que la notion de période d'attente après une exposition au virus de la fièvre aphteuse provient de ces expériences. On ne sait toutefois pas comment cette période d'attente est passée à 5, 7 et 14 jours dans trois pays différents. L'état actuel des connaissances nous permet néanmoins d'affirmer que les personnes ayant travaillé auprès d'animaux atteints de fièvre aphteuse doivent rester à l'écart de tout animal sain pendant plus de 2 jours. Consulter le site Web de l'ACIA pour de l'information plus détaillée :

www.inspection.gc.ca/francais/anima/heasan/disemala/
fmdfie/inf_f.shtml

Pour empêcher l'introduction de maladies animales exotiques par des animaux infectés provenant de fermes situées dans des pays où sévissent ces maladies, les éleveurs de l'Ontario doivent :

- se renseigner auprès des visiteurs étrangers sur les maladies qui sévissent dans leur pays d'origine;
- demander aux visiteurs étrangers s'ils ont séjourné sur une ferme dans leur pays d'origine;
- s'informer et faire la vérification de la propreté des chaussures et des vêtements des visiteurs;
- fournir des bottes de caoutchouc et des vêtements de protection;
- fournir des bottes de plastique;
- refuser l'accès des visiteurs à leur ferme lorsque, au cours des 5 jours précédents, ces derniers se sont

trouvés sur une ferme comportant un animal atteint d'une maladie animale exotique contagieuse.

S'il survenait une flambée d'une maladie animale exotique en Ontario, les vétérinaires fédéraux imposeraient une interdiction sur les déplacements des bovins, afin de prévenir la propagation de maladies contagieuses d'un animal à l'autre. Il y aurait également des restrictions sur le mouvement des personnes vers les zones de quarantaine ou en provenance de ces zones.

Désinfectants pour pédiluves

- Les désinfectants phénoliques (Beaucoup et Multi Phenolic Disinfectant) sont des exemples de désinfectants appartenant à ce groupe. Respecter les instructions figurant sur l'étiquette pour le mélange avec l'eau.
- Les iodophores. Le produit Iosan en est un exemple. En général, préparer la solution à raison de 2–4 oz du produit/gal d'eau (60–120 mL/4,5 L).
- Les hypochlorites. Les marques d'eau de javel Clorox ou autres qui renferment 5,25 % d'hypochlorite de sodium. On en verse 2–4 oz/gal d'eau (60–120 mL/4,5 L).
- La chlorhexidine. Le désinfectant Hibitane (2 % p/v). En mélanger 120 mL/3,8 L d'eau.
- Les sulfates, le Virkon, par exemple. Le taux de dilution courant du Virkon est de 1 % en poids par volume. Mélanger un paquet de 50 g à 5 L d'eau.
- La matière organique (saleté et fumier) inactive de nombreux désinfectants. Pour que le produit agisse, il faut d'abord frotter les bottes avec une brosse et de l'eau. Les hypochlorites et les iodophores causent la détérioration des bottes en caoutchouc si on les laisse en contact. Prolonger la durée de vie utile des bottes en les rinçant à l'eau claire après les avoir désinfectées à fond.

TABLEAU 2. Désinfectants courants à usage agricole

Ingrédient actif	Nom	Fabricant
Acétate de chlorhexidine	Hibitane® Disinfectant	Wyeth
Ammonium quaternaire	BioSentry™ 904™	Pfizer
	Coverage 256®	Steris
	Proquat®	Pfizer
	Quatxyl®-D Plus	Pfizer
	Rocco	Vétoquinol
	Lysol	Reckitt Benckiser (Canada) Inc.
Chlore / sulfates	AVS Virucidal Extra	Bio Agri Mix
	B – 90	Agro B
	Virkon® Disinfectant Cleaner	Vétoquinol
Complexe iodé	Dairy Dine	Dominion
	Iosan™	WestAgro
	Premise Disinfectant	WestAgro
Enzymes	Asepto-zyme™	Ecolab Healthcare
Ingrédients divers	BioSentry™ Acid-A-Foam	Pfizer
	BioSentry™ EZ Kleen™	Pfizer
	BioSentry™ Fog Enhancer™	Pfizer
	Fumalyse II	Bio Agri Mix
	Hyperox	Vétoquinol
Formaldéhyde / glutaraldéhyde	Formaline	Vétoquinol
	Profilm®	Pfizer
Nettoyants généraux	Biosolve	Vétoquinol
Phénol	Beaucoup	Ecolab Healthcare
	Multi Phenolic Disinfectant	Bio Agri Mix

BIEN LIRE LE MODE D'EMPLOI DES DÉSINFECTANTS ET LE SUIVRE À LA LETTRE.

CONCLUSIONS

Le travail de prévention des maladies n'est jamais terminé. Les éleveurs ont l'ultime responsabilité de la protection de leur troupeau. Les visiteurs ont le devoir de respecter les protocoles de biosécurité mis en place par les éleveurs. Les éleveurs avisés adoptent des stratégies en vue de prévenir l'introduction de maladies dans leurs troupeaux et également de prévenir la propagation de maladies déjà présentes. Pour protéger leurs troupeaux, les éleveurs :

- isolent les nouveaux arrivants;
- limitent les allées et venues sur la ferme;
- gèrent les groupes d'animaux et leur logement;
- ont recours à l'assainissement et à la désinfection;
- imposent des périodes d'attente aux visiteurs provenant d'autres pays.

Tout éleveur devrait : revoir ses stratégies de protection de la santé et de gestion de l'hygiène de son troupeau en utilisant les listes qui figurent ci-dessus; consulter son vétérinaire pour connaître les stratégies à inclure dans le programme d'hygiène vétérinaire; mettre en œuvre les stratégies propres à assurer la santé et le confort des animaux; et s'assurer que tous les employés et visiteurs sont informés du rôle qu'ils ont à jouer pour sauvegarder la santé du troupeau.

En ce qui concerne les maladies animales exotiques, les contrôles frontaliers constituent notre première ligne de défense. La période d'attente imposée aux visiteurs provenant de fermes infectées vient au deuxième rang au niveau de l'efficacité de la protection obtenue.

SOURCES D'INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE

1. AGENCE CANADIENNE D'INSPECTION DES ALIMENTS. http://www.inspection.gc.ca.
2. AGENCE CANADIENNE D'INSPECTION DES ALIMENTS. *La biosécurité à la ferme... Guide pratique.* http://www.inspection.gc.ca/francais/anima/heasan/fad/biosecurf.shtml.
3. AGENCE CANADIENNE D'INSPECTION DES ALIMENTS. *Procédures d'inspection des véhicules importés en provenance de pays infectés par la fièvre aphteuse – Désinfectants.* www.inspection.gc.ca/francais/anima/heasan/import/fmd/fmdvehicf.shtml.
4. *Canadian Compendium of Veterinary Pharmaceuticals, Biologicals and Specialties*, 9e édition, 2005. CCVPBS, 148 rue King, C.P. 39, Hensall (Ontario) N0M 1X0.
5. INSTITUT CANADIEN DE LA SANTE ANIMALE, 160 Research Lane, bur. 102, Guelph (Ontario) N1G 5B2.
6. ONTARIO. MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION. *Lutte contre les rongeurs dans les bâtiments d'élevage*, fiche technique n° 87-003.
7. SELLERS, R. *Biosecurity of Dairy Farm Feedstuffs.* Bovine Alliance on Management and Nutrition. *http://www.aphis.usda.gov/vs/ceah/ncahs/nahms/*
8. dairy/bamn/BAMNFeedstuffs.pdf.
9. SELLERS R.F., A.I. DONALDON et K.A.J. HERNIMAN (1970). *Inhalation, persistence and dispersal of foot-and-mouth disease virus by man.* J. Hyg. Camb., 68, 565-73.
10. SELLERS R.F., K.A.J. HERNIMAN et J.A. MANN (1971). *Transfer of foot-and-mouth disease virus in the nose of man from infected to non-infected animals.* Veterinary Record, 89, 447-449.

Cette fiche technique a été rédigée par **Neil G. Anderson,** vétérinaire, Santé et bien-être des animaux, MAAO, Fergus.

Connaissez-vous la *Loi sur la gestion des éléments nutritifs* de l'Ontario et la réglementation connexe?

La *Loi sur la gestion des éléments nutritifs* (*LGEN*) de l'Ontario et le Règlement 267/03, tels que modifiés, régissent l'entreposage, la manutention et l'épandage des matières nutritives qui peuvent être épandues sur des terres agricoles cultivées. L'objectif est de protéger les ressources en eau de surface et souterraine de l'Ontario.

Veuillez consulter le Règlement et ses protocoles pour connaître les modalités précises d'application de la *LGEN*. Les conseils contenus dans la présente fiche technique sont d'ordre pratique seulement. Pour toute question concernant vos obligations juridiques, adressez-vous à un avocat.

Pour de plus amples renseignements sur la *LGEN*, vous pouvez appeler la ligne d'information dédiée à la gestion des éléments nutritifs au 1 866 242-4460, envoyer un courriel à *nman@omaf.gov.on.ca* ou visiter le site www.omaf.gov.on.ca.

Les fiches techniques sont constamment mises à jour; assurez-vous d'avoir en main la plus récente version.

Centre d'information agricole
1 877 424-1300
ag.info@omaf.gov.on.ca

www.omaf.gov.on.ca

POD
ISSN 1198-7138
Also available in English
(Order No. 05-033)

Ontario